JAN SCHUMANN
LWÓW
PLAC BERNARDYŃSKI
№ 14
NAJNOWSZE WIADOMOŚCI
o wyrobach żelaznych.
Nr. 9. Maj 1892.

TREŚĆ: Pompy: ssące, ssąco tłoczące. — Sikawki. — Studnie abesyńskie. — Pompy łańcuchowe. — Baran hydrauliczny.

O pompach w ogólności.

Jeżeli koniec rurki zanurzymy w wodę i przez ssanie drugim końcem powietrze w niej rozrzedzimy, względnie całkowicie wyciągniemy, wtedy w skutek ciśnienia powietrza zewnętrznego woda w tej rurce będzie się wznosić. Na tej zasadzie polega urządzenie pompy, która się składa z cylindra czyli cholewy i tłoka zwanego kwartą. Ta ostatnia porusza się w cholewie przylegając szczelnie do ścian tejże i posiada mosiężny wentyl zamykający jej otwór. Przy podniesieniu tłoka jest ten wentyl zamknięty, więc powietrze w cylindrze i w rurce sięgającej aż do wody, rozrzedza się a woda pod naciskiem powietrza zewnętrznego wchodzi otwierając klapę drugą, znajdującą się w sitku dolnym na końcu rury. Klapa dolna zapobiega ujściu wody, gdy tłok na dół spuszczamy a powtarzając podnoszenie jego napełnia się rura wodą czem raz to wyżej. Nazywamy to powszechnie, że pompa już „wodę złapała“ — rozpoczyna się pompowanie a mianowicie: przez ciśnienie tłoka na dół otwiera się wentyl, w tymże przepuszcza wodę i następnie podnosi tłok tę ilość wody ku wylotowi pompy.

Ilość wody podniesionej jednorazowym ruchem tłoka jest zależną od jego średnicy i wysokości poruszenia co służy do obliczenia wydatności pompy, n. p.: gdy wewnętrza średnica pompy jest 11 cm. a wysokość ruchu także 11 cm. (są to wymiary litra blaszanego), wydaje taka pompa za jednorazowym poruszeniem jeden litr wody, a ponieważ poruszeń takich przyjmuje się w praktyce 45 na jedną minutę, wynika ztąd, że pompa opisana, byłaby o wydatności 45 litrów. Poprzedziłem to wyłuszczenie, gdyż w następnych opisach podawać będę tylko wydatność pomp w litrach, w jednej minucie lub za jednem poruszeniem tłoka.



Nr. 5758. Cena bez rur złr. 37.
Wydatność 23 litr. do rur 32 mm.

Pompą ssącą nie można podnieść wodę do każdej wysokości, albowiem ciśnienie powietrza zrównoważy słupu wody li tylko do 10 metrów wysokiego, a biorąc pod uwagę, że ta wysokość jest teoretyczną, polecam i poręczam za dobre działanie takich pomp ***do studzień tylko do 7 metrów głębokich.*** Przy większych głębokościach używamy tak zwane **Pompy ssąco podnoszące** identyczne w urządzeniu ze zwyczajnemi pompami drewnianemi, albo też **Pompy ssąco tłoczące**, które są konstrukcyi bardziej skombinowanej, z banią powietrzną i więcej wentylami. Te ostatnie służyć mogą bądź do ciśnienia wody, prawie do każdej wysokości, bądź też do tryskania jako sikawka.

Z poprzedniego objaśnienia wynika, jak bardzo jest ważna szczelność rur, zwłaszcza rury ssącej, umieszczonej poniżej tłoka; szczególną dlatego polecam uwagę przy ustawianiu każdej pompy.

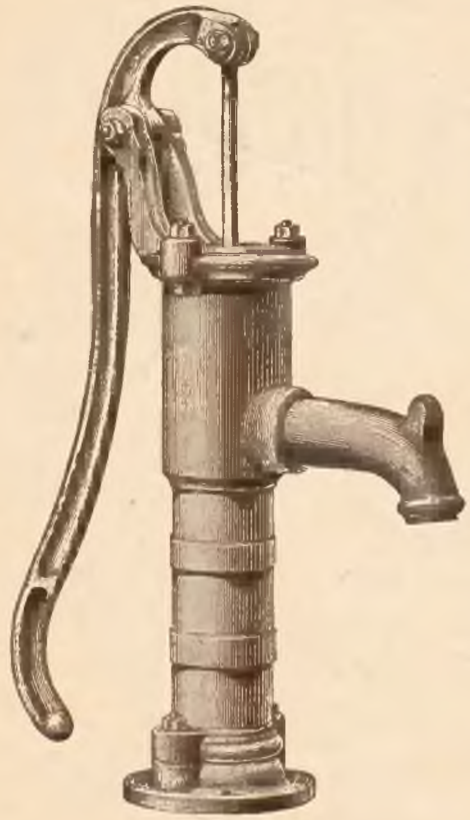
Nieszczelność bądź w rurach, bądź też w dolnym wentylu albo wentylu w tłoku, objawia się przez opadanie wody, co nazywają powszechnie, że „woda ucieka“; taka pompa wcale nie pompuje albo wydatność jej jest bardzo zmniejszona.

Pompy dostarczam na żądanie kompletne, to jest z rurami dokładnie pasowanemi, z potrzebnemi śrubami i hakami dołączając także kit; zaś wypożyczam na żądanie kleszcze do skręcania rur (za wynagrodzeniem złr. 1 do 2.

Podejmuję się także ustawienia pomp na miejscu za osobnem wynagrodzeniem **około 20%** ceny pomp, oprócz kosztów jazdy i utrzymania montera.

Pompy żelazne, pospolite, wolno stojące.

(*Gewöhnliche Saugpumpen*).



Zastosowanie tych pomp jest bardzo obszerne a tylko w tych razach, gdy głębokość studni nie przewyższa 7 metrów. Mogą one służyć jako domowe, w mieście lub na wsi, przy budowlach, w kamieniołomach, do studzień abesyńskich; a dla swej pojedynczej konstrukcyi i nizkiej ceny, przytem z powodu łatwego umocowania na odpowiedniej podstawie z drzewa, godne są polecenia.

Pompy tego rodzaju najbardziej też się rozchodzą i dlatego na czele je umieszczam.

Numer	Średnica cylindra	Wydatność	Rury kute odpowiednie	Cena Pompy bez rur	Kompletna z rurą 6 mtr.
5751	70 mm.	27 litrów	32 mm. światła	złr. 13.—	złr. 24.—
5752	76 „	34 „	32 „ „	„ 14.50	„ 25.50
5753	82 „	42 „	38 „ „	„ 17.50	„ 30.—
5754	89 „	52 „	38 „ „	„ 20.—	„ 33.—
5755	102 „	73 „	51 „ „	„ 27.—	„ 45.—

Ceny pomp z rurami podane są do studni 6 metrów głębokiej, gdy potrzebna jest pompa do studni 7 mtr. głębokości, dodać należy stosowną wartość rury 1 mtr. długości, jeżeli jest studnia płytszą to odciąga się wartość nadliczbowej długości rury. Kosz dolny z klapą jest objęty ceną.

Części składowe tych pomp za pomocą śrub na mutry spojone, może każdy, chociaż nie fachowy, z łatwością rozebrać dla oczyszczenia lub potrzebnej wymiany zużytych części.

Dźwignia pompy urządzoną jest do przestawienia w każdy od miejsca zawisły kierunek, przeto w najszczuplejszem miejscu, nawet w kąciku małym pompy te łatwo mogą być ustawione.

Tłok czyli kwarta przy tych pompach może być po odśrubowaniu pokrywki wyjęta.

Wentyl w tłoku jest metalowy a uszczelnienie powoduje pierścień skórzany, łatwy do wymiany, i ten tylko przy tych pompach zużywa się nie zaś cholewa (jak przy innych, które chcąc sprowadzić do stanu używalnego, jest się zniewolonym oddać fabryce do przetoczenia).

Pokrywa u tych pomp ma tylko mały otwór, przez który cięgiel (*Kolbenstange)* przechodzi, uniemożebnia to zanieczyszczanie mechanizmu, przypadkowe lub umyślne.

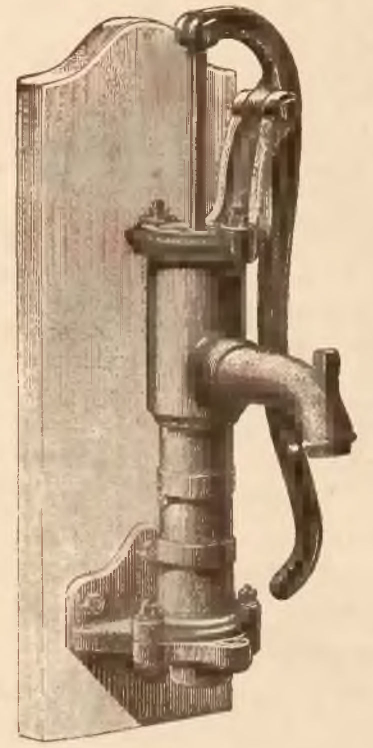
Zamiast drewnianej stosownej, graniastej podstawy 60—70 cm. wysokiej, którą w cenie 4 do 5 złr. z okuciem dostarczam, polecam także za dopłatą złr. 8 odpowiedni żelazny lany słupek.

Ze względu, że przeciw zamarznięciu należy każdą żelazną pompę dobrze ochronić, polecam do pomp powyższych obicie z daszkiem całej pompy, tak urządzone, że tylko dźwignia i rura wystaje z odpowiednemi drzwiczkami dla olejenia pompy.

Cena takiego obicia z drzewa miękkiego, polakierowanego, wraz z podstawą jest od złr. 8 do 10.

Pompy żelazne, pospolite, ścienne.

(*Gewöhnliche Seitliche Saugpumpen*).



Takie pompy różnią się tylko tem od poprzednio opisanych, że mają konsolę żelazną, która pozwala na przymocowanie takiej pompy do ściany lub słupa drewnianego. Zastosowanie znachodzą w tym wypadku, gdy życzenie jest, aby studnia była zupełnie zakrytą, a tem samem miejsca na podwórzu nie zmniejszała; wtedy pompę niniejszą umieszcza się przy ścianie, prowadząc rurę najpierw poziomo (1 metr głęboko), aż do studni a potem prostopadle do wody.

W tym wypadku uważać należy, aby rury były między sobą bardzo szczelnie skręcone. Oddalenie poziome od pompy do studni może wynosić do 5 metrów.

Ponieważ przy tego rodzaju urządzeniach pomp potrzeba oprócz rur prostych także rozmaite łączniki jak: kolana, mutry, a czasami także ssące kociołki lub wentyle pośrodkowe, przeto podaję ceny tych pomp bez rur, zaś po otrzymaniu dokładnego wymiaru, podam potrzebne objaśnienia i cenę kompletnej pompy.

Szczególnie polecić mogę te pompy dla domów, których piwnice są pod wodą; taka pompa z rurami i nawet z ustawieniem na miejscu (we Lwowie) bardzo mało kosztuje a celom zupełnie odpowiada.

Numer	Średnica cylindra	Wydatność	Rury kute	Cena Pompy bez rur złr.	ct.	
5756	64 mm.	21 litrów	25 mm.	13	—	Ceny rozumieją się bez deski, na żądanie dostarczam z deską dębową doliczając złr. 2.
5757	76 „	34 „	32 „	16	—	

„Amerykanka“ tania pompa ssąca.



Te pompy są jeszcze tańsze od poprzednio opisanych — mają wentyl żelazny; używa się ich zwyczajnie do małych głębokości (do 3 metrów), gdy zależy nam na szybkiem i wydatnem pompowaniu, także gdy potrzeba pompę z miejsca na miejsce przenosić. One są jak tabela wskazuje o większej wydatności a kształt ich jest wygodny do odwodnienia fundamentów przy budowlach.

Jeżeli ma być ta pompa sporządzona do ciągłego przenoszenia z rurą 3 metry długą, dostarczam z praktycznym kozłem z drzewa albo z żelaza z kawałkiem rury gutaperkowej lub ołowianej, dla łatwego kierowania prostą rurą 3 metry długą w odpowiedne miejsce wodą napełnione. Dolne sito obwijają zwykle cienką siatką, aby piasek do pompy nie dochodził.

Numer	Średnica cylindra	Wydatność	Rury kute	Cena Pompy bez rur złr.	ct.
5759	76 mm.	32 litrów	32 mm.	12	—
5760	102 „	59 „	51 „	16	—

Pompy ssące wysokie.

(*Freistehende hohe Saugpumpen*).



Oboczna rycina przedstawia pompę, która jako pompa domowa lub ogrodowa największe znajduje zastosowanie; odszczególnia się ona silną a pojedynczą konstrukcyą.

Polecam w dwóch rozmiarach o wysokości 125 i 130 cm., rura wylotowa jest 40 cm. długa a 60 cm. od ziemi oddalona.

Numer	Średnica	Wydatność	Rury kute	Cena bez rur		Cena z rurami 6 mtr.	
				zł.	ct.	zł.	ct.
5761	76 cm.	37 litrów	32 mm.	25	—	35	—
5762	89 „	50 „	51 „	28	—	46	—

Pompa Nr. **5762** może otrzymać rury o średnicy 38 mm., a w tym razie zmniejsza się cena na złr. 42.

Pompy ssące ozdobne, wysokie.

(*Freistehende ornamentale Saugpumpe*).

Jeżeli jest życzeniem sprawienia sobie pompy ozdobniejszej a podobnej do poprzedniej, polecam wtedy następujące dwa Numera:

Nr. **5763** za złr. 39 lub Nr. **5764** za złr. 45.

Z rurami zaś 6 metr. i sitkiem dolnym Nr. **5763** złr. 50, Nr. **5764** 62 złr.

Nietylko ozdobne wykonanie powoduje wyższą cenę lecz także większa wysokość słupa pompy 150 cm., kuta dźwignia przy tych pompach a wreszcie i ten ważny szczegół u pompy, że wierzchem jest **zupełnie zamknięta.**

Pompy ssąco podnoszące.

(*Saug und Hebepumpe*).



Pompy takie składają się z osobnego cylindra z tłokiem, który ma miejsce poniżej poziomu ziemi, więc w samej studni i jest połączony z pompą za pomocą rury kutej, przez którą chodzi cięgiel, łączący dźwignię z tłokiem.

Takie pompy nadają się wyśmienicie do głębszych studzień a mianowicie do 9 metrów głębokich, albowiem cylinder z tłokiem jeszcze niżej ustawiony być może.

Pompy te nie podlegają w zimie zamarznięciu, gdyż dziurką, która jest w rurze spływa woda wyżej tłoka pozostała po pompowaniu, wprawdzie tą samą dziurką upływa woda także podczas pompowania, lecz ta ilość wody utraconej jest wcale nieznaczna.

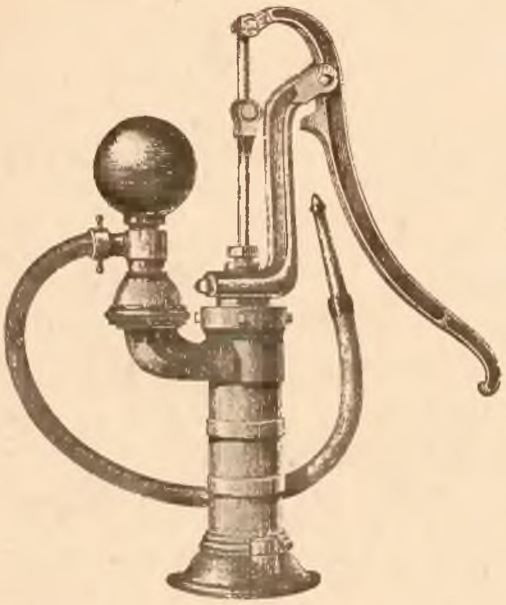
Numer	Średnica	Wydatność	Rury kute	Cena bez rur	Z rurami do studni 9 mtrów głębokiej
5765	76 mm.	34 litrów	32 mm.	złr. 27.—	złr. 42.—
5766	89 „	55 „	51 „	„ 38.—	„ 66.—

Do powyższej pompy zastosowuję podstawę graniastą z desek grubych zrobioną 60—70 cm. wysoką w cenie złr. 4 do 5 lub też dostarczyć mogę słupek żelazny za dopłatą złr. 10.

Tego samego rodzaju pompy ozdobne 160 cm. wysokie z dźwignią kutą do studni 9 metrów głębokiej, urządzone do tryskania wody z dodaniem węża gumowego 1 meter długości kosztują złr. 90. Numer zamówienia takiej pompy jest **5767**. Średnica cylindra 76 mm., wydatność 37 litrów, średnica wylotu i węża gumowego 32 mm.

Pompy ssąco tłoczące.

(Saug und Druckpumpen).



Zadaniem tych pomp jest ssać wodę z głębokości do 6 metrów i cisnąć w danym razie w górę: na strychy kamienic, do zbiorników we fabrykach lub gorzelniach albo **wprost do użytku jako sikawka, jak oboczna rycina wskazuje.**

Cena takiej pompy Nr. **5768** bez rur jest złr. 38.

Taka sama na taczkach z wężem ssącym i sitkiem, kosztuje złr. 55.

Średnica cylindra jest 64 mm., wydatność 18 litrów, rury zaś żelazne zastosowują się o średnicy światła 32 mm.

Pompa ścienna ssąco tłocząca.

(Seitliche Saug und Druckpumpe).



Pompa przedstawiona tą ryciną jest do przymocowania do ściany i do trojakiego użytku możliwa:

1) Jako pompa zwyczajna do nabierania wody.

2) Jako sikawka.

3) Do ciśnienia wody w górę na strych i t. p.

Numer	Średnica	Wydatność	R u r y	C e n a bez rur
5769	76 mm.	28 litrów	Ssąca 38 mm. Cisnąca 32 mm.	złr. 53.—

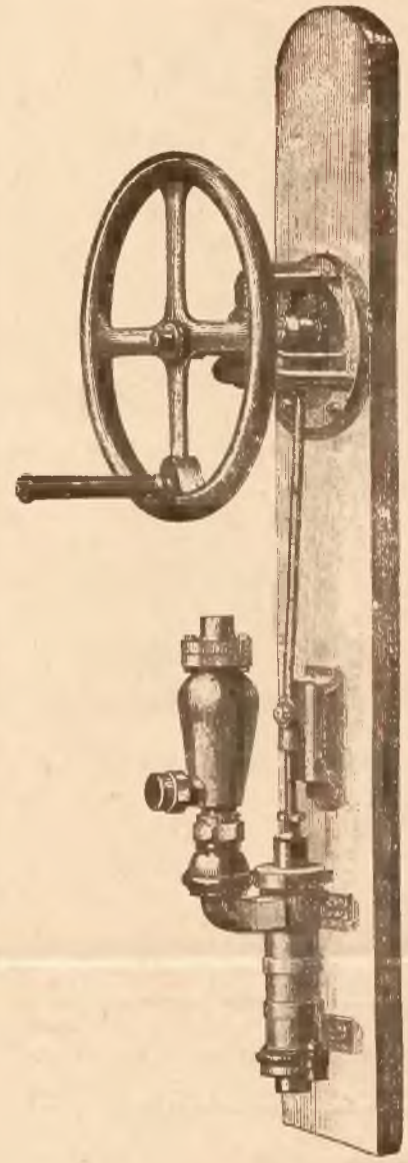
Cena rozumi się z kurkiem i wężem gumowym jak na rycinie przedstawiono.

Rury potrzebne do ssania i ciśnienia wedle cennika rur tak samo i sitko dolne.

Za przecięcie rur na miejscu, ewentualnie za potrzebne łączniki, t. j. kolanka, mufy i t. p. obliczam najtaniej. Na żądanie zaś przedkładam kosztorys z montowaniem na miejscu.

Pompa ścienna ssąco tłocząca z kołem.

(Seitlichg Saug-Druckpumpe und Schwungrad).



Taka pompa w cenie droższa od poprzedniej ma tę zaletę, że porusza się za pomocą koła, co powoduje regularny ruch tłoka i bardzo lekko pracuje. Polecam takowe tam, gdzie bardzo wiele pompować trzeba i obawa zachodzi, że używający pompę, nie koniecznie z ostrożnością wymaganą obchodzić się będą.

Pompę z kołem można powierzyć mniej roztropnym osobom bez obawy, że ją popsuć mogą, li tylko baczyć trzeba na to, aby co kilka tygodni panewki i w ogóle miejsca tarć, napuszczone były oliwą.

Użytek tych pomp jest ten sam, jak poprzednio opisanych, a ponieważ cylinder roboczy jest oddzielny, można go także, przedłużając cięgiel, umieścić wewnątrz studni, a wtedy rurę cisnącą prowadzi w ziemi na kilka i kilkanaście metrów daleko i wysoko.

Pompa ta Nr. **5770** bez rur, bez kurka jak na rycinie wraz z deską kosztuje złr. 52.

Średnica tłoka wynosi 64 mm., wydatność 18 litrów, rura ssąca ma mieć 32 mm., zas tłocząca 25 mm. średnicy w świetle i liczy się osobno podług cennika, z dodaniem kosztów obcięcia na potrzebne wymiary.

Sito dolne, śruby i t. p. dodatki liczę po cenach stałych i umiarkowanych.

Na urządzenia do rozmaitych potrzeb, do jakich ten rodzaj pompy się najlepiej nadaje, przedkłada się kosztorys — także i z montowaniem na miejscu.

Drugą wielkość takiej pompy zamawiać można pod numerem **5771.**

Jej cylinder ma średnicę 89 mm., wydatność bardzo znaczna bo 36 litrów; kosztuje złr. 75.

Do tej większej pompy przeznaczam rury ssące i tłoczące o jednakowej średnicy 38 mm. w świetle; liczę te wedle cennika z dodaniem kosztów obcinania.

Dodatki i połączenie po stałych cenach.

Pompa wielka oraz Sikawka˙ o dwóch cylindrach.

(Doppelcylindrige Sang und Druck oder Spritzpumpe).



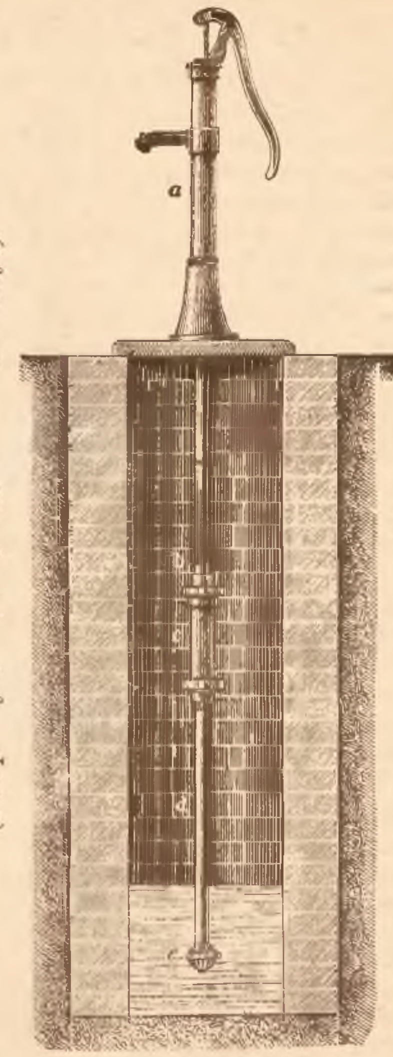
Tą ryciną przedstawiona pompa, względnie sikawka, jest o możliwie pojedynczej konstrukcyi, cała żelazna i tak zbudowana, że można się dostać po odkręceniu tylko dwóch śrnb do wszystkich wentyli i klap w celu kontroli, czyszczenia lub wymianany. Kuta dźwignia jest do składania. więc pompy takie bardzo mało miejsca zajmują. Ta nader praktyczna pompa może mieć zastosowanie przy większych budowlach, przy kopaniu stawów, do napełniań zbiorników, do doprowadzenia wody podczas pożaru, ewentualnie jako sikawka pożarowa. W poziomie niesie około 20 metrów, daleko zaś do góry 13 metrów.

Cena takiej pompy Nr. **5772,** jak rycina, t. j na **4 kutych kołach** z wężem ssącym gumowym 38 mm. średnicy i wężem parcianym 32 mm. w świetle, każdy po 3 metry długi jest, złr. 240. Jeżeli ta sama może być na **kółkach z lanego żelaza** ma Nr. **5773** i kosztuje kompletna tylko złr. 170; w końcu **bez kółek,** tylko na drewnianej podstawie montowana Nr. **5774** jest w cenie złr. 130.

Wydatność tych pomp jest za podwójnem poruszeniem tłoka $1^1/_4$ litry, więc w minucie dostarczyć może 40 do 60 litrów wody.

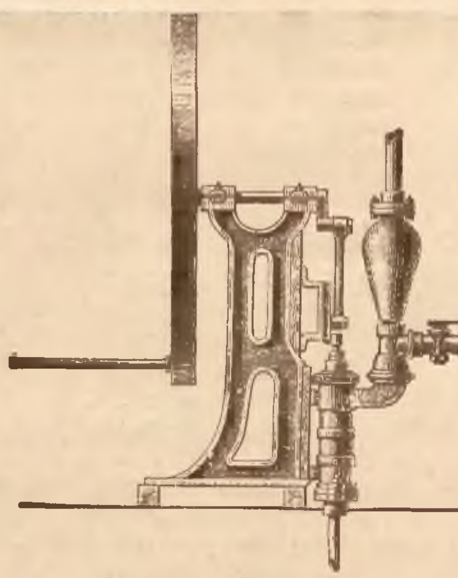
Pompy do studzien z wyż 9 metrów głębokich.

(Pumpen für Brunnen über 9 Meter Tiefe).



Maszynowa pompa ssąco tłocząca.

(Doppeltwirkende Saug und Druckpumpe für Hand und Maschinenbetrieb).



Ten rodzaj pomp polecam tylko w tych razach, gdzie jej umieszczenie znajduje się w zamkniętym budynku i jest od wpływu zimna zabezpieczony, jak również gdy mamy studnię nie głębszą jak 7 metrów do dna, względnie 6 metrów do wody, a przypływ wody jest obfity.

Ogólny wygląd tej pompy jest podobny jak rycina, obecnie znacznie wydoskonalona (co ta rycina nie wykazuje).

Do wentyli jest przystęp łatwy i prędki, wydatność przy podwójnym ruchu, t. j. na dół i do gory $^9/_{10}$ litra, więc na minutę około 40 litrów; cylinder ma 64 mm. średnicy, rury odpowiedne, powinne mieć 32 mm. w świetle.

Numer pompy do ręcznego obrotu jest **5781,** cena złr. 180. z kurkiem i kociołkiem lecz bez rur.

Jeżeli ma być ta pompa do poruszania maszyną parową lub kieratem, otrzymuje zamiast koła dużego (120 cm. średnicy), 2 tarcze pasowe (jedną stałą, drugą luźno chodzącą) 40 cm. średuicy, a cena natenczas zmniejsza się o złr. 10.

Przy wyborze pompy do głębokiej studni nie powinno się powodować oszczędnością, ta bowiem odbije się niekorzystnie w niezadawalniającej funkcyi pompy i pociąga za sabą w krótkim czasie ciągłe naprawy, które, pomijając kosztów, są zawsze bardzo nieprzyjemne zwłaszcza na wsi, gdzie trudno znaleść fachowego człowieka.

W następującej tabeli podaję zestawienie na różne ceny, a chociaż można by każdą z tych pomp nawet do głębszych studzien zastosować, stanowczo tego odradzam i nadto polecam sprawienie pompy droższej a zwłaszcza, gdy ma być wiele używaną.

„Co jest droższe, to jest lepsze“ sprawdza się przy tym artykule w zupełności, niech więc będzie ono przewodnią w wyborze interesowanych.

Dla głębokości do	Numer	Średnica cylindra	Wydatność	Rury	Cena kompletnej z rurami
18 metrów	**5775**	64 mm.	24 litrów	32 mm.	złr. 85.—
$10^1/_2$ „	**5776**	89 „	46 „	51 „	„ 90.—
18 „	**5777**	64 „	24 „	32 „	„ 95.—
$10^1/_2$ „	**5778**	89 „	46 „	51 „	„ 100.—
24 „	**5782**	64 „	20 „	ssąca 32 mm. cisnąca 35 „	„ 200.—
30 „	**5783**	76 „	14 „	ssąca 32 mm. cisnąca 38 „	„ 300.—

Pompy Nr. **5775** i **5776** są powyższą ryciną uwidocznione o słupie 142 cm. całej wysokości z dźwignią z lanego żelaza. Nie o wiele droższe następne dwa numera **5777, 5778** otrzymują słup ozdobny 150 cm wysoki z kutą dźwignią, szczelnym zamknięciem u wierzchu,— zresztą konstrukcya wewnętrzna jest ta sama jak u poprzednich.

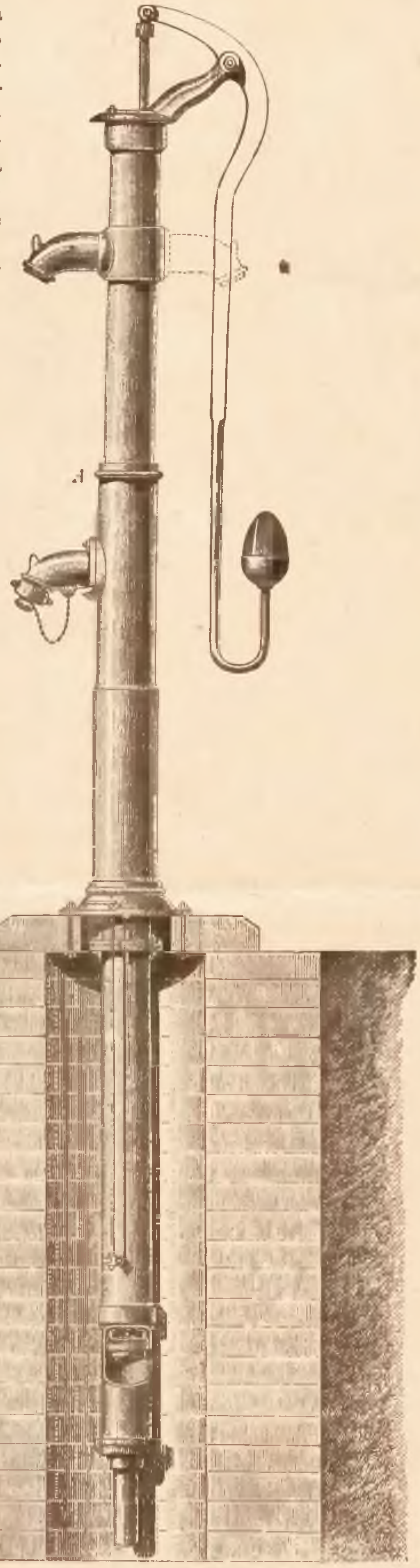
Pompa **5782** składa się z kozła żelaznego, z kołem zapędowym, podobną jest do pompy Nr. **5781** z tą różnicą, że cylinder z tłokiem i banią powietrzną przychodzi wewnątrz studni. Pompy takie cisną wodę na wierzch, gdzie z odpowiedniego (w cenie zawartego) postumentu z lanego żelaza wypływa woda.

Tę ostatnią pompę wybrać należy dla gospodarstwa większego, gdzie trudno licznie używających ją dopilnować. W tabeli jest ta pompa obliczona na głębokość 24 metrów, co jednak nie wyklucza, żeby nie można ją użyć i do płytszej studni. W tym razie obniża się cena o ilość rur, albo dostarczyć mogę z rurami grubszemi, cylindrem większym, przez co wydatność podwójnie albo więcej się podnosi.

Wreszcie ostatni numer **5783** oznacza pompę jak poprzednia była z tą różnicą, że mechanizm samej pompy jest większy, rura cisnąca jest grubsza a na osi przy kole są **tryby zębate** w celu zmniejszania oporu, przeto taka pompa lżej chodzi a zastosowanie do 30 metrów głębokości jest zupełnie prawidłowe. Nie wyklucza to zastosowania tej samej do płytszej studni, o czem jednak przy zamówieniu donieść proszę, abym mógł albo cenę **zniżyć** lub dać **silniejszy** i trwalszy mechanizm.

Ponieważ do ustawienia tych pomp jest niezbędnie potrzebny monter, wysyłam go za wynagrodzeniem dziennym, a to za pierwszy dzień złr. 6, za drugi złr. 5, za trzeci i dalszy po złr. 4 i zwrot kosztów jazdy. Czas stracony podczas jazdy liczy się od dnia po złr. 3, a noc za cały dzień.

Pompa miastowa.
(Strassen Pumpe).



Pompa miastowa konstrukcyi bardzo silnej, z kutą dźwignią, tłok jeden metr poniżej poziomu, zaopatrzona jest kurkiem bezpieczeństwa przeciw zamarznięcia. Pompy te mają dwa wyloty, z których górny służy do napełniania beczkowozów, podczas czego zamyka się dolny wylot żelaznym korkiem na śrubę.

Te pompy służą dobrze do prowadzenia wody w dalsze miejsca za pomocą otwartych rynewek, n p. w cegielniach albo przy budowlach.

Obecnie dostarczam te pompy z tą poprawą, że można wentyl umieszczony tuż pod tłokiem za pomocą drutu z haczykiem wyciągnąć odjąwszy poprzednio tylko g ó r n ą część pompy i wyciągnągnąwszy tłok z cylindra.

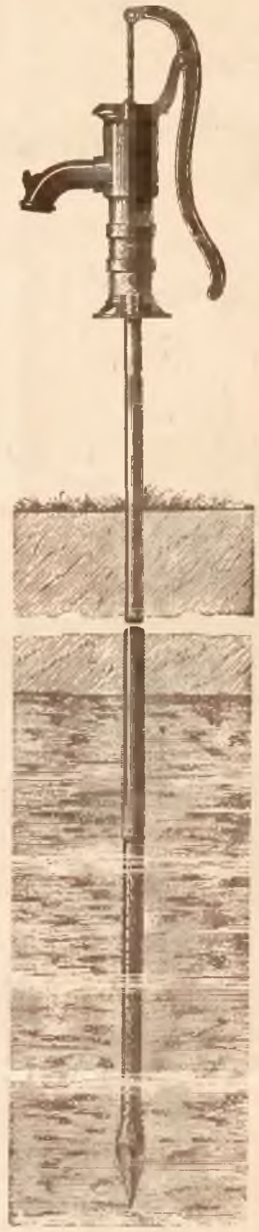
Ważna to okoliczność przy rewizyi pompy, bo nie potrzeba rozbierać ani cylindra, ani też rur w studni umieszczonych, praca ta odbywa się przy zamkniętej studni tylko od zewnątrz.

Dostarczam w dwóch wielkościach, ceny są bez rur podane, które liczę wedle cennika, tak samo za dolny kosz z wentylem a przecięcie rur oblicza się najtaniej. Te pompy mogą służyć tylko do studni o głębości najwyżej do 8 metrów.

Numer	Średnica cylindra	Wydatność	Rury odpowiednie	Cena bez rur
5779	76 mm.	37 litrów	32 mm.	złr. 100
5780	102 „	65 „	51 „	„ 110

Studnie Nortona czyli Abesyńskie.

(Amerikanische Röhren Brunnen).



Wartość i pożyteczność takich studzien znaną jest powszechnie i rzadko znajduje się gdzieś miejscowość, w której by zastowaną być nie mogła.

Studnie te rurowe, które prawie bez żadnych robót ziemnych założone być mogą nietylko na miejscu wolnem ale nawet i wewnątrz w budynkach bez narażenia fundamentów.

Pompy te ciągną wodę z głębokości normalnej do 7 metrów: często ale zdarza się, że źródło w większej głębokości się znajduje (kilkanaście metrów) a przez ciśnienie naturalne podnosi się w rurze do wysokości dla pompy wymaganej.

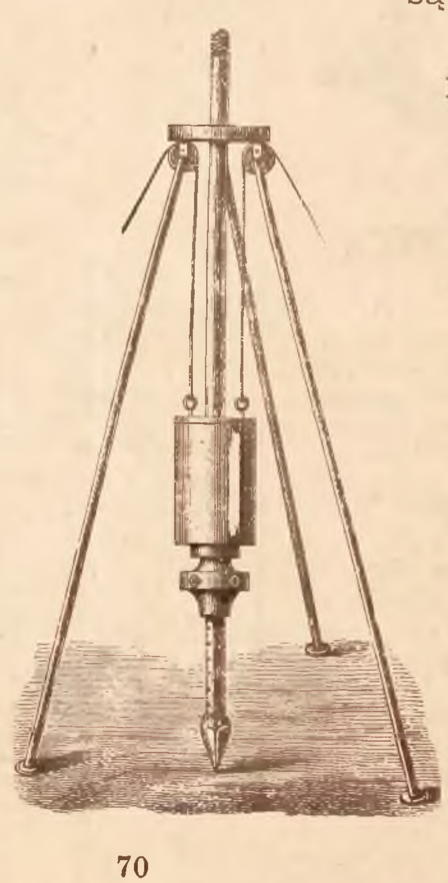
Są przykłady, a zwłaszcza w dolinach w pobliżu zalesionych gór, że nawet po wbiciu samej rury woda wytryśnie.

Do tych studzien użyć można pompy Nr. **5751, 5752, 5759, 5761, 5763, 5768.**

Rury kute o średnicy 32 mm. kosztują od metra złr. 1.60, w kawałkach po 1½, 2 i 3 metry albo też zwyczajne rury 4—5 metrów długie, które są tańsze wedle cennika, wymagają jednak sprawienia gwintarki do cięcia gwintów i nie są tak pewne, bo mogą przy zabijaniu pęknąć.

☞ Końce spiczaste z wentylem dostarczam w dwóch odmianach: Nr. **5848** w cenie złr. 12. obciągnięte cienką mosiężną siatką, która chroni od piasku miałkiego, a tam jest taki polecający, gdzie jest pokład piaskowy spodziewany, albo zwyczajne Nr. **5847** złr. 7.50.

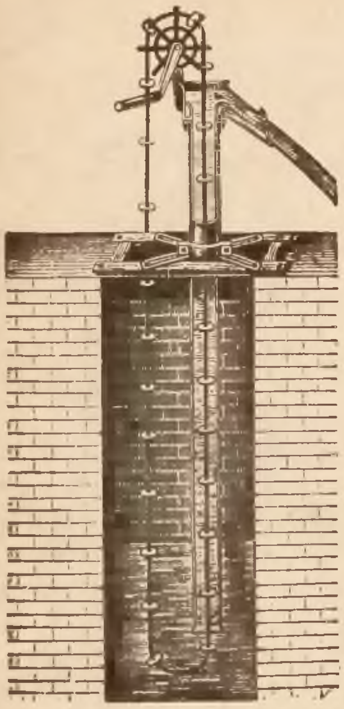
Aparata do wbijania tych pomp potrzebne są następujące:



	W cenie złr.	ct.
Nr. 5836 **Trójnóg** z rolkami *(Dreifus)*	28	—
„ 5837 **Baba** żelazna lana *(Rambär)*	13	—
„ 5838 **Stalowe Imadło**, w które baba uderza *(Ramkleme aus Gussstahl)* . . .	39	—
„ 5839 **Sztanga** prowadząca *(Führungsstange)*	4	50
„ 5840 **Garnitur** 10 metrów rurek cieńkich do czyszczenia zanieczyszczonej rury *(10 Meter Reinigungsrohr)* . .	6	50
„ 5841 **2 Kleszcze** do grubych rur *(grosse Rohr zange)*	7	—
„ 5842 **2 Kleszcze** do cieńkich rur *(kleine Rohr zange)*	5	—
„ 5843 **1 Klucz** do muterek dużych *(grosser Schraubschlüssel)*	3	50
„ 5844 **1 Klucz** mały do muter *(kleiner Schraubschlüssel)*	—	50
„ 5845 **1 Mufa** przenośna *(Differenzmuffe)*	—	70
„ 5846 **2 Sznury** *(2 Hanfseile)*	2	30
Razem . .	100	—

Pompy łańcuchowe.

(Ketten-Pumpe).



Pompy niniejsze używać można do pompowania tak wody w podwórzu, przy budowlach z fundamentów a w szczególności dla nieczystych lub gęstych płynów jak gnojówki, mazi i t. p. One mają tę zaletę, że w zimie nie mogą zamarznąć i popsucie jest zupełnie wykluczone.

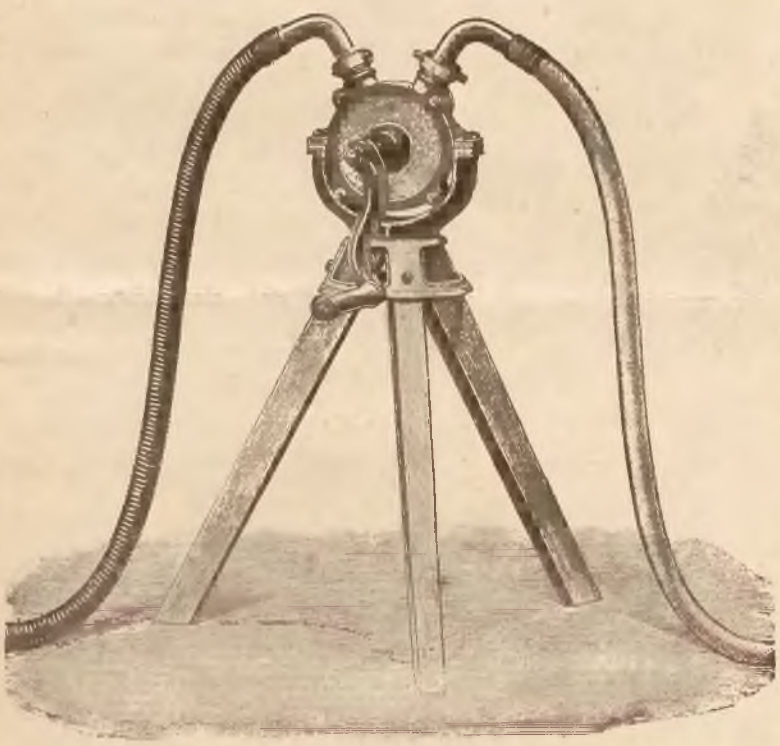
Wydatność jest nadzwyczaj wielka a wreszcie, gdy talerzyki się wytrą, wymiana ich może być małym stosunkowo kosztem uczyniona.

Nr. 5788 o średnicy rury 51 mm., długość $4^1/_4$ metra o wydatności na minutę 70 litrów.

Kosztuje kompletna złr. 63.

Montowanie jej jest zupełnie pojedyncze.

Pompa obrotowa do spirytusu.



Takie pompy używają się zwykle do celów fabrycznych a mianowicie w browarach, gorzelniach i destylarniach, gdzie służą nietylko do pompowania wody ale przeważnie do piwa i spirytusu.

Siła ssąca w kierunku pionowym sięga do 4 metrów a tłoczy do wysokości 14 metrów, zaś w kierunku poziomym ciśnie na 100 metrów daleko i to tylko za pomocą ręcznej korby jak na rycinie.

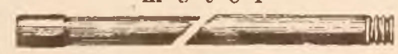
Nr. 5789 jest oznaczona pompa, której pudło zewnętrzne jest z żelaza, zaś wewnętrzny mechanizm, na którego dokładności najwięcej zależy jest z metalu zrobiony. Trójnóg z drzewa z nasadą żelazną stanowi bardzo silnie stojącą podstawę. Cena tejży bez węży jest złr. 78.

Cena węży, z których ssący musi być gumowy z drutem (twardy) 25 mm. średnicy, zaś wąż cisnący może być gumowy miękki albo parciany o tej samej średnicy, są podane na obocznej tabeli. Wydatność tej pompy jest przeszło $^1/_2$ litra za jednym obrotem korbą.

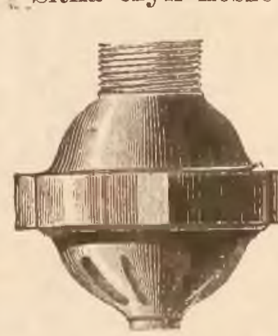
Możliwie potrzebne przybory są następujące:

Kolano Nr. 5790 mosiężne dla wylotu . . . złr. 2.—
Sito Nr. 5792 mosiężne do rury ssącej . . . „ 3.50
Łącznik Nr. 5791 do połączenia węży . . . „ 2.50

Cennik rur kutych, łączników, węży gumowych i parcianych oraz rozmaitych przyborów do pomp.

Srednica rur w świetle		20mm.	25mm.	32mm.	38mm.	51mm.
		złr. ct.	złr. ct.	złr. ct.	złr. ct.	złr. ct.
Rury w długościach od 4 do 5 mtr. meter 		— 60	— 80	1 10	1 40	1 90
Mufy równe Nr. 5917	Sztuka do rur 	— 9	— 12	— 18	— 23	— 32
Mufy zwężone Nr. 5922	Sztuka do rur 	— —	— 18	— 24	— 30	— 40
Kolanka owalne Nr. 5926	Sztuka do rur 	— 27	— 36	— 53	— 70	1 —
Łuki z mufą 90° Nr. 5931	Sztuka do rur 	— 30	— 40	— 60	— 80	1 50
„Tees" Nr. 5936	Sztuka do rur 	— 30	— 35	— 52	— 70	1 15
Mutra Nr. 5941	Sztuka do rur	— 9	— 10	— 15	— 18	— 30

Sitka czyli kosze



Do rur względnie węży o świetle	25mm.	32mm.	38mm.	51mm.	64mm.	76mm.
	złr. ct.	złr. ct.	złr. ct.	złr. ct.	złr. ct.	złr. ct.
żelazne do pomp z wentylem skórzanym N. **5793**	3 —	3 80	4 50	5 60	— —	— —
żelazne do pomp z wentylem mosiężnym N. **5797**	4 50	6 —	7 50	9 60	— —	— —
żelazne do pomp bez wentyla N. **5801**.	90 —	1 40	1 75	2 —	— —	— —
żelazne do węży gumowych	— 55	1 10	1 40	1 80	2 80	3 80

Łączniki żelazne do węży gumowych lub parcianych Nr. **5811** t. z. Holedry sztuka . . . . | 1 30 | 1 50 | 2 — | 3 — | 4 60 | 5 50 |

Kurki do wylotu wody *(Auslaufhahn)* Nr. **5817** do rur żelaznych
światła 25 mm. 32 mm. 38 mm.
sztuka z gwintem wewnętrznym złr. 5.50 7 60 10.50

Wazon przed pompę *(Brunengrand)* Nr. **5820** złr. 9.50.

Flansze do rur żelaznych, owalne z dwiema śrubami Nr. **5821** do rur
światła 25 mm. 32 mm. 38 mm. 51 mm.
para złr. 2.— 2.50 2.80 3.40

Węże gumowe z drutem do ssania wody *(gumi Spiral Saugschlauch)* Nr. **5825**
światła średnicy 25 32 38 51 64 76 mm.
meter złr. 3.75 5.— 6 30 8.70 11.— 14.—

Węże gumowe miękkie tylko do wylotu używane *(Gumi Spritzschlauch)* Nr. **5831**
światła średnicy 25 mm. 32 mm.
meter złr. 2.50 3.80

Węże parciane najlepszego gatunku *(Hanf Spritzschlauch)* Nr. **5833**
światła średnicy 25 mm. 32 mm. 38 mm.
meter ct. 65 80 1 złr.

Baran hydrauliczny.

(Hydraulischer Widder).

Możliwie najtańszy przyrząd do podnoszenia wody **sposobem automatycznym** i bez **żadnych kosztów** (prócz kosztów urządzenia) na wysokość do kilkudziesięciu metrów.



Przyrząd sam jest niezmiernie pojedyńczej konstrukcyi, a tem samem i popsucia są zredukowane do minimum. Składa się z **kotła wiatrowego, wentyla zamykającego** i **wentyla tłoczącego.** Wodę doprowadza się do **barana** ze strumienia, stawu, źródła itp. rurą doprowadzającą (*Triebrohr*) a następnie tłoczy się ją na **dowolne** odległości rurą **tłoczącą** (*Steigrohr*). Skuteczność **barana**, jego nieprześcigniona dokładność w pracy i kompletna **bezkosztowność** ruchu zasadza się na automatycznem kolejnem i przemiennem zamykaniu i otwieraniu się obu wentyli. Baran puszcza się w ruch przez przyciśnięcie (otworzenie) wentyla zamykającego, a wyprowadza się z ruchu przez przytrzymanie ręką tegoż wentyla. Jednem słowem nie ma tańszego, prostszego i trwalszego przyrządu hydraulicznego nad **barana!**

Urządzenie nadzwyczaj tanie!

Trwałość wieczysta!

Obsługi nie potrzeba absolutnie żadnej!

Czem większy spad od strumienia, stawu lub źródła do barana, tem na większą wysokość można wodę podnosić. Za praktyczne minimum tego spadu przyjęte jest **jeden meter** — pożądanem jest przecież, aby się nie trzymać minimum, tylko spad ten ile możności czynić jak największym.

Wydatność barana przyjmuje się na $1/7$ ilości dopływającej do barana wody na 5 krotną wysokość spadu albo $1/4$ tejże ilości na 10 krotną wysokość. A więc n. p.: jeżeli spad od stawu do barana wynosi **jeden meter** a rurą dopływającą dopływa 7 litrów na sekundę to baran podniesie na wysokość 5 metrów (na odległość dowolną) jeden litr wody w sekundzie albo na wysokość 10 metrów w dowolną odległość pół litra wody i t. d. w tym samem stosunku.

Barany wyrabia fabryka w czterech wielkościach:

Nr. **5784** złr. 29. Nr. **5785** złr. 36. Nr. **5786** złr. 55. Nr. **5787** złr. 75.

Rury do barana mogą być drewniane albo żelazne, te ostatnie liczę wedle podanego cennika na str. 71.

Na żądanie przedkładam sumaryczny kosztorys, ewentnalnie z pomiarami na miejscu.

Pomiary na miejscu i **techniczną** dyspozycyę powierzam zawsze Jednemu z lwowskich inżynierów cywilnych (*W. P. Maślanka*), chyba że to sobie Strona inaczej zarządzi.

Wydawca i odpowiedzialny za redakcyę: Jan Schumann. Z drukarni E. Winiarza.